

Problema 6.2

	<p>Se dă:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> ρ_1 V_1 $\rho_2 = k \rho_1$ $V_f = V_1 + V_2 = N \cdot V_1$ $V_2 = (N - 1) V_1$ </td> <td style="border-top: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> ρ-? m-? </td> </tr> </table> <p> $\rho = \frac{m}{V}$ (0.25 p.) $m = \rho \cdot V$ (0.25 p.) $V = \frac{m}{\rho}$ (0.25 p.) $m = m_1 + m_2$ (0.25 p.) Densitatea amestecului: $\rho = \frac{m_1 + m_2}{V_1 + V_2}$ (1) (0.5 p.) $m_1 = \rho_1 \cdot V_1$ $m_2 = \rho_2 \cdot V_2$ (2) (0.5 p.) a) Introducem (4) în (3), obținem: $\rho = \frac{\rho_1 V_1 + \rho_2 V_2}{V_1 + V_2}$ (3) (1.0 p.) $V_2 = (N - 1) \cdot V_1$; $\rho_2 = k \cdot \rho_1$ (4) (1.0 p.) Introducem (4) în (3), obținem: pentru densitatea amestecului $\rho = \frac{\rho_1 V_1 + k \rho_1 (N - 1) V_1}{V_1 + (N - 1) V_1} = \frac{\rho_1 V_1 [1 + k(N - 1)]}{V_1 [1 + N - 1]} = \frac{\rho_1 [1 + k(N - 1)]}{N}$; \Rightarrow \Rightarrow $\rho = \frac{\rho_1 [1 + k(N - 1)]}{N}$; (2.0 p.) pentru masa amestecului $m = \rho_1 \cdot V_1 + k \cdot \rho_1 (N - 1) V_1 = \rho_1 \cdot V_1 \cdot [1 + k(N - 1)]$; \Rightarrow \Rightarrow $m = \rho_1 \cdot V_1 \cdot [1 + k(N - 1)]$; (2.0 p.) </p>	ρ_1 V_1 $\rho_2 = k \rho_1$ $V_f = V_1 + V_2 = N \cdot V_1$ $V_2 = (N - 1) V_1$	ρ -? m -?	8.0 p.
ρ_1 V_1 $\rho_2 = k \rho_1$ $V_f = V_1 + V_2 = N \cdot V_1$ $V_2 = (N - 1) V_1$	ρ -? m -?			
	<p>Înălțimea, lungimea și lățimea fiecărui detaliu vor fi micșorate de</p> <p> $n = \frac{540 \text{ m}}{0,54 \text{ m}} = 1000 \text{ ori}$. (0.5 p.) b) Volumul fiecărui detaliu se va micșora de $n^3 = 1\,000^3 = 1\,000\,000\,000$ ori (0.5 p.) $m = M/n^3$ (0.5 p.) $m = \frac{55\,000\,000\,000}{1\,000\,000\,000} = 55 \text{ g}$ (0.5 p.) </p>	2.0 p.		
Total max		10.0 p.		